

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

И.С. Ситов

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров
15.04.02 Технологические машины и оборудование**

**Магистерская программа
«Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса»**

Братск 2024 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Руководитель магистерской программы Иванов д.т.н., профессор Иванов В.А.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «15» января 2024 г., протокол № 04.

Председатель НМС ФМП

Видищева

Видищева Е.А.



ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса» направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1170 от 20.10.2015 г.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Порядок поступления

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня и получившие диплом о высшем образовании (бакалавр, магистр, специалист, дипломированный специалист), выданный вузом, имеющим свидетельство о государственной аккредитации, и успешно прошедшие вступительные испытания. Получение образования по программам магистратуры лицами, имеющими диплом магистра, диплом специалиста, рассматривается как получение второго высшего образования.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление на ФМП организуется Центральной приемной комиссией университета. Прием документов на ФМП осуществляется отборочной комиссией, созданной приказом ректора по магистерским программам в рамках реализуемых направлений подготовки магистров.

Правила приема в магистратуру, перечень направлений подготовки и магистерских программ, на которые осуществляется прием документов, сроки подачи документов, перечень вступительных испытаний, порядок учета индивидуальных достижений поступающих содержатся в Правилах приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждаемых ежегодно ученым советом ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/abitur/magistr>).

Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительные испытания по магистерской программе «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса» представляют собой междисциплинарный экзамен по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Цель вступительных испытаний – выбрать из числа поступающих на факультет магистерской подготовки наиболее подготовленных абитуриентов, имеющих диплом бакалавра, магистра или специалиста для обучения на магистерской программе «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса», реализуемой в рамках направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Вступительные испытания проводятся в виде тестирования.

Расписание вступительных испытаний (дата, начало экзамена, место) определяется Центральной приемной комиссией и действует на период работы Центральной приемной комиссии и отборочной комиссии ФМП.

Время проведения вступительных испытаний – 60 минут.

Вступительные испытания по программам магистратуры проводятся в соответствии с Положением об экзаменационной комиссии ФГБОУ ВО «БрГУ»,

утвержденным приказом от 04.02.2022 г. №32 (https://brstu.ru/sveden-file/document/doc-brgu/pol_exam_komiss_04.02.2022.pdf).

Структура тестового задания

Тестовое задание по своей структуре представляет собой задание из 25 вопросов разного типа (уровня) сложности (таблица 1).

Таблица 1

Тип тестового задания, формы заданий и способы ответа на них

Тип тестового задания	Формы заданий и способы ответа на них
№1	1. Задание с ответом типа Верно/Неверно (Да/Нет). 2. Задание с одним или несколькими верными вариантами ответов.
№2	1. Задание на соответствие, где требуется установить соответствие между элементами двух множеств (элементы одного множества перенумерованы, а другого обозначены буквами). 2. Задание на установление правильной последовательности.
№3	3. Задание с числовым вариантом ответа. 4. Открытое задание, в котором требуется набрать пропущенное слово.

Критерии оценивания результатов вступительных испытаний

Результаты вступительного испытания оцениваются по 40-балльной первичной системе. Каждому вопросу, относящемуся к определенному типу заданий, в зависимости от уровня сложности устанавливается балл за правильный ответ. Так за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 1, поступающий получает 1 первичный балл, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 2 – 2 первичных балла, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 3 – 3 первичных балла.

Набранные первичные баллы переводятся в 100-балльную тестовую систему.

Минимальное количество тестовых баллов, подтверждающее освоение программ высшего образования, необходимое для поступления на ФМП – 40 баллов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Технология и оборудование лесозаготовок

Основы теории механической обработки древесины.

Моторные переносные инструменты и машины для очистки стволов от сучьев.

Машины и установки для заготовки деревьев.

Машины и оборудование для транспортировки и погрузки лесоматериалов.

Технология лесосечных работ.

Оборудование для разгрузки подвижного состава, штабелёвки и отгрузки готовой продукции.

Круглопильные станки и установки.

Лесопильные рамы и ленточнопильные станки.

Окорочные, древокольные и рубильные машины.

Технология лесоскладских работ и лесообрабатывающих станков.

Водный транспорт леса и транспортно-технологическая схема.

Технология, машины и оборудование лесосплавных рейдов.

Специальные подъёмно-транспортные машины для лесосплавных работ.

Лесосплавные машины и суда, как плавучие инженерные сооружения.

Лесосплавной флот. Эксплуатация плавучих машин и судов лесосплавного флота.

Технология машиностроения

Этапы технологической подготовки производства.
Промышленное изделие как объект производства.
Разработка технологических процессов изготовления и обработки промышленных изделий. Оценка точности их обработки.
Технико-экономические расчеты при обосновании технологических решений.
Пути повышения эффективности производства промышленных изделий.

Теория и конструкция машин и оборудования лесного комплекса

Двигатели лесотранспортных машин и их классификация.
Основные понятия и определения.
Механизмы и системы двигателя.
Общая и тяговая динамика лесных машин.
Тепловой баланс и пути улучшения показателей двигателя.
Устройство для пуска двигателей. Определение мощности пускового устройства.
Основные пути совершенствования двигателей лесных машин.
Силы, действующие на лесную машину при ее движении.
Уравнение тягового баланса.
Проходимость лесных колесных и гусеничных машин. Общие критерии проходимости.
Топливная экономичность лесных машин и пути ее улучшения.
Основы теории поворота гусеничных тракторов.
Прочностные расчеты основных агрегатов лесных машин.
Стадии конструирования машин. Основы конструирования лесных машин.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ширнин Ю.А., Царев Е.М., Рукомойников К.П. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление: учебное пособие. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. -182 с.
2. Царев Е.М., Войтко П.Ф. Актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебное пособие. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 160 с.
3. Михневич Е.В., Булавицкий Д.В., Алексеев А.Н. Технология обслуживания транспортных средств: практикум: учебное пособие. Минск: РИПО, 2018. - 356 с.
4. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие : / Ю.А. Ширнин, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов, А.Ю. Ширин; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 268 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461639>
5. Основы технологии машиностроения: учебное пособие: / Х.М. Рахимьянов, Н.П. Гаар, А.Х. Рахимьянов [и др.]; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 142 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574927>
6. Даниленко, О.К. Технология и машины лесосечных работ: практикум / О. К. Даниленко, А. Н. Сухих. - Братск: БрГУ, 2018. - 236 с.
7. Даниленко, О.К. Технологические процессы лесозаготовительного производства: учебное пособие / О.К.Даниленко, И.В. Григорьев, И.А. Гарус. - Братск: БрГУ, 2020. - 156 с.
8. Современные технологии и машины в инжиниринге лесозаготовительной деятельности Иркутской области: учебное пособие / О.К. Даниленко [и др.]. - Братск: БрГУ, 2022. - 156 с.
9. Гарус, И.А. Дорожно-строительные машины. Журнал лабораторных работ по изучению устройства и конструкции дорожно-строительных машин: лабораторный практикум / И. А. Гарус, М. В. Степанищева. - Братск : БрГУ, 2021. - 139 с.
10. Иванов, В.А. Технология и оборудование лесозаготовок / В.А. Иванов, М.В. Степанищева, Д.С. Русаков. - Братск : БрГУ, 2017. - 114 с.
11. Гребенюк, А.Л. Управление трудовым коллективом: практикум / А.Л. Гребенюк. - Братск: БрГУ, 2021. - 100 с.